

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 823 104

②① N° d'enregistrement national :

01 04886

⑤① Int Cl⁷ : A 61 K 7/032

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 10.04.01.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.10.02 Bulletin 02/41.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : L'OREAL Société anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : DE LA POTERIE VALERIE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : L'OREAL.

⑤④ MASCARA COMPRENANT UN POLYMERE ACRYLIQUE.

⑤⑦ L'invention a pour objet une composition de mascara
exempte de cire comprenant, dans un milieu aqueux cos-
métiquement acceptable, un polymère acrylique filmogène
sous forme de particules solides dispersées dans le milieu
aqueux, ledit polymère filmogène acrylique étant apte à for-
mer un film ayant une faible reprise en eau, la composition
ayant une viscosité, mesurée à 25 °C, à une vitesse de cis-
aillement de 200 s⁻¹, allant de 4 Pa. s à 18 Pa. s.

L'invention a aussi pour objet un procédé de maquillage
des cils et/ ou sourcils employant cette composition.

FR 2 823 104 - A1



La présente invention a pour objet une composition de mascara, destinée au maquillage des cils et/ou des sourcils d'êtres humains, comprenant une dispersion aqueuse de polymère acrylique. L'invention se rapporte également à un procédé de maquillage des cils et/ou des sourcils.

5

Les mascaras sont couramment préparés selon deux types de formulations à base de cires : les mascaras aqueux, dits mascaras crèmes, sous forme d'émulsion de cires dans l'eau ; les mascaras anhydres ou à faible teneur en eau, dits mascaras waterproofs, sous forme de dispersion de cires dans des solvants organiques volatils.

10

Il est également connu d'employer avec les cires des polymères filmogènes qui peuvent être solubilisés ou dispersés dans un milieu aqueux, comme notamment décrit dans les documents FR-A-2528699 et EP-A-655234.

15

Or le film de maquillage obtenu après l'application de ces mascaras ne présente pas une cohésion suffisante car les cires fragilisent le film. Ce film n'est pas suffisamment résistant aux frottements, notamment des doigts, et/ou à l'eau, lors de baignades ou de douches par exemple, ou bien encore aux larmes ou à la sueur. Le mascara a alors tendance à s'effriter dans le temps : des grains se déposent et laissent des traces autour de l'œil. Le maquillage n'étant pas suffisamment résistant, il présente une mauvaise tenue dans le temps et ne peut pas être gardé plus d'une journée. L'utilisatrice doit donc appliquer le mascara chaque jour pour garder des cils bien maquillés.

25

Par ailleurs, certaines utilisatrices souhaitent avoir des cils bien colorés sans les épaissir. Il est possible de colorer les cils par l'emploi d'une teinture utilisant des colorants, similaire à une coloration capillaire. Toutefois, ce type de teinture se fait généralement à l'institut de beauté en raison de la technique particulière nécessaire à mettre en œuvre, ce qui représente une certaine contrainte pour l'utilisatrice. Il est donc souhaitable pour l'utilisatrice de pouvoir se colorer facilement les cils sans les épaissir en utilisant un produit différent d'une teinture.

30

La présente invention a donc pour but de proposer une composition de mascara conduisant à un maquillage naturel présentant une bonne tenue dans le temps, supérieure à une journée, voire deux journées ou plus.

35

Le demandeur a constaté qu'un tel mascara pouvait être obtenu avec une composition exempte de cire et comprenant un polymère acrylique filmogène particulier en dispersion aqueuse. La composition est facile à appliquer et gaine bien les cils ; après séchage, la composition forme un dépôt lisse et homogène. Le maquillage est peu chargeant, c'est à dire qu'il n'épaissit pas les cils : on obtient ainsi un maquillage naturel. Le maquillage est également confortable et présente une

40

bonne tenue dans le temps : le film ne s'effrite pas et le maquillage déposé sur les cils est conservé plus d'une journée, voire même plus de deux journées.

5 De façon plus précise, l'invention a pour objet une composition de mascara exempte de cire comprenant, dans un milieu aqueux cosmétiquement acceptable, un polymère acrylique filmogène sous forme de particules solides dispersées dans le milieu aqueux, ledit polymère filmogène acrylique étant apte à former un film ayant une reprise en eau, après 10 minutes d'immersion dans l'eau à 25 °C, inférieure à 25 %, la composition ayant une viscosité, mesurée à 25 °C, à une vitesse de cisaillement de 200 s⁻¹, allant de 4 Pa.s à 18 Pa.s.

15 L'invention a aussi pour objet un procédé de maquillage des cils et/ou des sourcils, caractérisé par le fait que l'on applique sur les cils et/ou les sourcils une composition de maquillage telle que définie précédemment.

20 L'invention a également pour objet l'utilisation d'une composition de maquillage telle que définie précédemment pour l'obtention d'un maquillage des cils et/ou des sourcils présentant une tenue supérieure à un jour, notamment supérieure à deux jours, et/ou naturel.

25 L'invention a encore pour objet l'utilisation d'un polymère acrylique filmogène tel que défini précédemment, dans une composition de mascara exempte de cire, ayant une viscosité, mesurée à 25 °C, à une vitesse de cisaillement de 200 s⁻¹, allant de 4 Pa.s à 18 Pa.s, pour obtenir un maquillage des cils ou des sourcils présentant une tenue supérieure à un jour, notamment supérieure à deux jours, et/ou naturel.

30 Par "cire", on entend dans la présente demande un composé gras lipophile, solide à température ambiante (25°C) et pression atmosphérique (760 mm de Hg, soit 10⁵ Pa), à changement d'état solide/liquide réversible, ayant une température de fusion allant de 30 °C à 200 °C.

35 En portant la cire à sa température de fusion, il est possible de la rendre miscible aux huiles et de former un mélange homogène microscopiquement, mais en ramenant la température du mélange à la température ambiante, on obtient une recristallisation de la cire dans les huiles du mélange.

40 Les valeurs de point de fusion correspondent au pic de fusion mesurée à l'aide d'un calorimètre à balayage différentiel (D.S.C.); par exemple le calorimètre vendu sous la dénomination DSC 30 par la société METLER, avec une montée en température de 5 ou 10 °C par minute.

Ainsi, la composition selon l'invention ne contient pas de cire telle que définie précédemment.

Le polymère acrylique présent dans la composition permet d'obtenir un produit de maquillage présentant une bonne tenue dans le temps, notamment une tenue supérieure à un jour, voire même deux à trois jours, et une bonne résistance à l'eau.

- 5 Selon la présente demande, on entend par "reprise en eau du polymère acrylique", le pourcentage d'eau absorbé par le polymère acrylique après 10 minutes d'immersion dans l'eau, à 25 °C. La reprise en eau est mesurée pour une couche de 300 µm d'épaisseur (avant séchage) déposée sur une plaque puis séchée pendant 24 heures à 30 °C et à 50 % d'humidité relative ; des morceaux d'environ 10 1 cm² découpés dans le film sec sont pesés (mesure de la masse M1) puis immergés dans l'eau pendant 10 minutes ; après immersion, le morceau de film est essuyé pour éliminer l'excédent d'eau en surface puis pesé (mesure de la masse M2). La différence M2 - M1 correspond à la quantité d'eau absorbée par le polymère.
- 15 La reprise en eau est égale à $[(M2 - M1) / M1] \times 100$ et est exprimée en pourcentage de poids d'eau par rapport au poids de polymère.

- De préférence, ledit polymère filmogène acrylique est apte à former un film ayant une reprise en eau, après 10 minutes d'immersion dans l'eau à 25 °C, inférieure à 20 %, et mieux inférieure à 15 %.
- 20

- Avantageusement, le polymère acrylique est apte à former un film ayant une dureté allant de 8 à 40 secondes, de préférence de 10 à 35 secondes, préférentiellement de 10 à 30 secondes, mieux de 15 à 30 secondes et encore mieux de 20 à 30 secondes.
- 25

- La dureté du film de polymère est mesurée sur un film obtenu après séchage, durant 24 heures à 30 °C et à 50 % d'humidité relative, d'une couche de 300 µm d'épaisseur (avant séchage) d'une dispersion aqueuse à 30 % de matière sèche desdites particules de polymère radicalaire. La dureté du film est mesurée selon la 30 norme ASTM D-43-66, ou la norme NF-T 30-016 (octobre 1981), à l'aide d'un pendule de Persoz.

- Le polymère acrylique utilisé dans la composition selon l'invention peut présenter à lui seul les propriétés de reprise en eau et/ou de dureté définies précédemment. 35 Il peut également présenter ces propriétés en présence d'agent auxiliaire de filmification choisis parmi les agents plastifiants et/ou les agents de coalescence bien connus de l'homme du métier. De préférence, le polymère acrylique à lui seul satisfait à ces propriétés de résistance à l'eau et/ou de dureté.

- 40 Les particules solides de polymère acrylique dispersées dans le milieu aqueux de la composition ont généralement une taille pouvant aller de 10 nm à 200 nm, de préférence allant de 20 nm à 150 nm, et mieux allant de 50 nm à 100 nm.

- Les polymères filmogènes acryliques utilisables selon l'invention peuvent résulter 45 de la polymérisation d'au moins un monomère à insaturation éthylénique choisis parmi les acides carboxyliques α,β -éthyléniques, leurs esters et leurs amides.

Comme acide carboxylique insaturé α,β -éthyléniques, on peut utiliser l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, l'acide crotonique, l'acide maléique, l'acide itaconique. On utilise de préférence l'acide (méth)acrylique et l'acide crotonique, et plus préférentiellement l'acide (méth)acrylique.

Les esters de ces acides carboxyliques peuvent être choisis parmi les esters de l'acide (méth)acrylique (encore appelé les (méth)acrylates), notamment des (méth)acrylates d'alkyle, en particulier d'alkyle en C_1-C_{30} , de préférence en C_1-C_{20} , des (méth)acrylates d'aryle, en particulier d'aryle en C_6-C_{10} , des (méth)acrylates d'hydroxyalkyle, en particulier d'hydroxyalkyle en C_2-C_6 .

Parmi les (méth)acrylates d'alkyle, on peut citer le méthacrylate de méthyle, le méthacrylate d'éthyle, le méthacrylate de butyle, le méthacrylate d'isobutyle, le méthacrylate d'éthyl-2 hexyle, le méthacrylate de lauryle, le méthacrylate de cyclohexyle.

Parmi les (méth)acrylates d'hydroxyalkyle, on peut citer l'acrylate d'hydroxyéthyle, l'acrylate de 2-hydroxypropyle, le méthacrylate d'hydroxyéthyle, le méthacrylate de 2-hydroxypropyle.

Parmi les (méth)acrylates d'aryle, on peut citer l'acrylate de benzyle et l'acrylate de phényle.

Il est possible bien entendu d'employer un mélange de ces monomères.

Les esters de l'acide (méth)acrylique particulièrement préférés sont les (méth)acrylates d'alkyle.

Selon la présente invention, le groupement alkyle des esters peut être soit fluoré, soit perfluoré, c'est-à-dire qu'une partie ou la totalité des atomes d'hydrogène du groupement alkyle sont substitués par des atomes de fluor.

Comme amides desdits acides carboxyliques, on peut par exemple citer les (méth)acrylamides, et notamment les N-alkyl (méth)acrylamides, en particulier d'alkyl en C_2-C_{12} . Parmi les N-alkyl (méth)acrylamides, on peut citer le N-éthyl acrylamide, le N-t-butyl acrylamide, le N-t-octyl acrylamide et le N-undécylacrylamide.

Le polymère filmogène acrylique utilisable selon l'invention peut comprendre, en plus des monomères cités précédemment, au moins un monomère styrénique, tel que le styrène ou l'alpha-méthyl styrène.

Comme polymère acrylique, on peut utiliser ceux vendus sous les dénominations "SYNTRAN® 5190", « SYNTRAN® 5760 », « SYNTRAN® 5009 » par la société INERPOLYMER, « DOW LATEX 424® » par la société DOW CHEMICAL.

Le polymère acrylique sous forme de particules en dispersion aqueuse peut être présent dans la composition du produit selon l'invention en une teneur, en poids de matières sèches, allant de 5 % à 60 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence de 10 % à 45 % en poids, mieux de 15 % à 35 % en poids, et préférentiellement de 20 % à 35 % en poids.

Le milieu aqueux de la composition peut être constitué essentiellement d'eau. Il peut comprendre également un mélange d'eau et de solvant miscible à l'eau comme les monoalcools inférieurs ayant de 1 à 5 atomes de carbone, les cétones en C₃-C₄, les aldéhydes en C₃-C₄. Comme solvant miscible à l'eau, on peut de préférence utiliser de l'éthanol. La teneur en solvant miscible à l'eau peut aller de 0,1 % à 15 % en poids, et mieux de 1 à 8 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Avantageusement, la composition peut avoir une viscosité allant de 5 Pa.s (60 poises) à 15 Pa.s (150 poises), et mieux de 6 Pa.s (70 poises) à 12 Pa.s (120 poises). Une telle viscosité permet une application facile et rapide de la composition, ainsi qu'un gainage régulier sur toute la longueur des cils. La viscosité est mesurée à 25 °C avec un viscosimètre RHEOMAT RM 180 équipé d'un mobile n°4, la mesure étant effectuée après 10 minutes de rotation du mobile (temps au bout duquel on observe une stabilisation de la viscosité et de la vitesse de rotation du mobile), à un cisaillement de 200 s⁻¹.

Pour conférer à la composition selon l'invention la viscosité requise pour l'application sur les fibres kératiniques, et notamment les cils, la composition peut comprendre un agent épaississant permettant d'ajuster la viscosité souhaitée.

Parmi les agents épaississants utilisables selon l'invention, on peut citer :

- les épaississants cellulosiques hydrosoluble tels que l'hydroxyéthylcellulose, la méthylcellulose, l'hydroxypropylcellulose et la carboxyméthylcellulose. Parmi celles-ci, on peut citer notamment les gommes vendues sous la dénomination de "Cellosize QP 4400 H" par la Société Amercol,
- la gomme de guar, notamment celles vendues sous la dénomination VIDO GUM GH 175 par la société UNIPLECTINE et sous la dénomination JAGUAR C par la société MEYHALL,
- la gomme de guar quaternisée vendue sous la dénomination de "Jaguar C-13-S" par la Société Meyhall,
- les gommes de guar non-ioniques comprenant des groupements hydroxyalkyle en C₁-C₆. On peut mentionner à titre d'exemple, les groupements hydroxyméthyle, hydroxyéthyle, hydroxypropyle et hydroxybutyle. De telles gommes de guar sont notamment vendues sous les dénominations commerciales JAGUAR HP8,

JAGUAR HP60 et JAGUAR HP120 et JAGUAR HP 105 par la société MEYHALL, ou sous la dénomination GALACTASOL 40H4FD2 par la société AQUALON.

- les gommes de xanthane, de caroube, de scléroglycane, de gellane, de rham-san, de karoya,
- 5 - les alginates, la maltodextrine, l'amidon et ses dérivés, l'acide hyaluronique et ses sels,
- les argiles, et notamment les montmorillonites, les hectorites, les laponites
- les acides polyacryliques réticulés tels que les "Carbopol" de la Société Goodrich,
- 10 - les polymères poly(méthacrylates de glycéryle vendus sous les dénominations de "Hispagel" ou "Lubragel" par les Sociétés Hispano Quimica ou Guardian,
- la polyvinylpyrrolidone,
- l'alcool polyvinylique,
- les polymères et les copolymères réticulés d'acrylamide, tels que ceux vendus sous les dénominations de "PAS 5161" ou "Bozopol C" par la Société Hoechst, de
- 15 "Sepigel 305" par la Société Seppic par la Société Allied Colloïd, ou encore
- les homopolymères réticulés de chlorure de méthacryloyloxyéthyltriméthylammonium vendus sous la dénomination de "Salcare SC95" par la Société Allied Colloïd.
- 20 - les polymères associatifs et notamment les polymères acryliques associatifs.

Dans la composition selon l'invention, l'agent épaississant peut être présent une quantité efficace pour que la composition présente la viscosité telle que définie précédemment. La teneur en agent épaississant peut par exemple aller de 0,1 %

25 à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition, et de préférence de 0,5 % à 5 % en poids.

La composition peut comprendre en outre d'autres ingrédients habituellement utilisés en cosmétique. De tels ingrédients peuvent être notamment choisis parmi les

30 agents plastifiants, les agents de coalescence, les charges, les matières colorantes comme les pigments ou les colorants, les tensio-actifs, les conservateurs, les huiles, les agents cosmétiques comme les agents hydratants et les agents anti-UV qui sont bien connus de l'état de la technique. Bien entendu, l'homme du métier veillera à choisir ce ou ces éventuels additifs et/ou leur quantité, de manière

35 telle que les propriétés avantageuses du maquillage soient conservées.

Comme charge, on peut notamment utiliser les charges habituellement employées dans les compositions de mascaras. On peut par exemple utiliser la silice pyrogénée, l'amidon, comme l'amidon de riz, le talc ou le polytétrafluoroéthylène.

40 Les charges peuvent être présentes dans la composition en une teneur allant de 0,1 % à 6 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

La composition peut également comprend un polymère filmogène auxiliaire, pour permettre de modifier les propriétés cosmétiques et physico-chimiques du film de maquillage. Ce polymère filmogène auxiliaire peut être sous forme dissous ou bien sous forme de particules solides dispersées dans le milieu aqueux de la composition.

5

Comme polymère filmogène auxiliaire, on peut par exemple citer les polymères polycondensats comme les polyuréthanes ou bien encore les polyesters comme les polyesters à groupement sulfonique.

- 10 Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, la composition de mascara ne contient comme polymère filmogène sous forme de dispersion aqueuse un ou plusieurs polymère(s) acrylique(s) tels que défini(s) précédemment.

- 15 La composition de maquillage selon l'invention peut être conditionnée dans un ensemble d'application comprenant un réservoir, un moyen amovible pour fermer, de préférence de manière étanche, ledit réservoir, et un organe d'application de la composition sur les cils et/ou les sourcils.

- 20 Aussi, l'invention a également pour objet un produit de mascara, comprenant un réservoir contenant une composition de mascara telle que décrite précédemment, un organe d'application de la composition sur les cils et/ou les sourcils et un moyen amovible de fermeture destiné à fermer le récipient.

- 25 Ledit organe d'application permet le prélèvement de la composition et la restitution de la composition prélevée sur les cils. Cet organe d'application est de préférence solidaire des moyens de fermeture étanche de l'ensemble.

L'ensemble d'application peut également comprendre un organe d'essorage (ou essoreur) dudit organe d'application, l'organe d'essorage pouvant être solidaire du réservoir.

30

- L'organe d'application peut être de préférence une brosse à mascara bien connue de l'homme du métier. Une telle brosse comprend notamment des poils disposés radialement autour d'une âme torsadée, en particulier une âme métallique. La brosse peut être de forme variée et comporter des découpes. Des brosses à mascara sont par exemple décrites dans les documents FR-A-2607373, EP-A-611170, EP-A-811336, EP-A-811337, EP-A-842620, dont le contenu est incorporé dans la présente demande à titre de référence.

35

- 40 Dans un mode de réalisation, l'ensemble d'application peut comporter un réservoir contenant une composition de mascara telle que définie précédemment, muni d'un goulot et d'un applicateur. L'applicateur peut comporter une tige munie à une première extrémité d'un organe d'application et solidaire à une deuxième extré-

mité d'un élément de préhension constituant un moyen de fermeture de l'ensemble d'application.

5 L'ensemble d'application peut comporter, en outre, un essoreur annulaire fixé dans le goulot du réservoir et traversé par la tige, cet essoreur étant apte à essorer cette tige et/ou l'organe d'application. Avantageusement, cet essoreur a la forme d'un doigt de gant pourvu d'un orifice de passage central qui peut être éventuellement floqué. Un tel dispositif est notamment décrit dans le document FR-A-2705876.

10

L'invention est illustrée plus en détail dans les exemples suivants.

La figure 1 est une vue en élévation d'un ensemble de mascara conforme à l'invention.

15

En se reportant à la figure 1, on peut voir un ensemble d'application 1 de mascara comprenant un applicateur 2 et un réservoir 3, muni d'un goulot 4 fileté surmonté d'un joint d'étanchéité 5, contenant une composition de mascara 6 ayant la composition de l'exemple 1. Le réservoir 3 comporte dans son goulot 4 un essoreur 7 maintenu en place par un bourrelet 8 qui coopère avec une gorge 9 logée aussi dans le goulot 4. L'essoreur est constitué, de façon connue, en une matière souple et élastique.

20

L'applicateur 2 comprend un organe d'application 10 fixé à une extrémité 11a d'une tige 11. Un moyen de préhension 12 est solidaire de l'extrémité de la tige 11 opposée à l'organe d'application 10. L'organe d'application 10 est une brosse à mascara comprenant de façon connue des poils répartis radialement en nappe hélicoïdale autour d'une âme torsadée.

25

Le moyen de préhension 12 formant un capuchon comporte un filetage 12a qui coopère avec le filetage 4a du goulot 4 du réservoir 3. L'obturation étanche du réservoir 3 est obtenue en vissant le moyen de préhension 10 sur le goulot 4 du réservoir muni du joint 5.

30

Des exemples de compositions de mascara, pouvant être conditionnées dans l'ensemble d'application décrit précédemment, sont donnés ci-après.

35

Exemples de composition :**Exemple 1 :**

5 On a préparé un mascara ayant la composition suivante :

	- dispersion aqueuse de polymère acrylique à 40 % de matières sèches (SYNTRAN® 5190 de INTERPOLYMERE)	20,5 g MA
10	- Hydroxyéthyl cellulose (Cellosize QP 4400 H d'AMERCHOL)	1,9 g
	- Silice pyrogénée (AEROSIL 200 de DEGUSSA)	1 g
	- éthanol	5 g
	- propylène glycol	5 g
15	- pigments	5 g
	- conservateurs	qs
	- eau	qsp 100 g

20 La dispersion aqueuse de polymère acrylique « SYNTRAN® 5190 » forme un film ayant une reprise en eau à 25 °C, après 10 minutes d'immersion dans l'eau, égale à 8 %, les mesures étant effectuées selon les protocoles décrit précédemment.

25 La mascara s'applique facilement sur les cils et conduit à un maquillage présentant une bonne tenue pendant au moins un jour, voire deux à 4 jours, résistant aux frottements des doigts.

Exemple 2 :

30 On a préparé un mascara ayant la composition suivante :

	- dispersion aqueuse de polymère acrylique à 40 % de matières sèches (SYNTRAN® 5760 de INTERPOLYMERE)	30 g MA
35	- Hydroxyéthyl cellulose (Cellosize QP 4400 H d'AMERCHOL)	1,9 g
	- éthanol	5 g
	- propylène glycol	5 g
	- pigments	5 g
40	- conservateurs	qs
	- eau	qsp 100 g

La dispersion aqueuse de polymère acrylique « SYNTRAN® 5760 » forme un film ayant une reprise en eau à 25 °C, après 10 minutes d'immersion dans l'eau, égale à 10 %, les mesures étant effectuées selon les protocoles décrit précédemment.

- 5 Le mascara s'applique facilement et adhère bien sur les cils. Le film de maquillage gaine bien les cils sur toute leur longueur et présente une bonne tenue dans le temps, supérieure à deux jours.

REVENDEICATIONS

1. Composition de mascara exempte de cire comprenant, dans un milieu aqueux cosmétiquement acceptable, un polymère acrylique filmogène sous forme de particules solides dispersées dans le milieu aqueux, ledit polymère filmogène acrylique étant apte à former un film ayant une reprise en eau, après 10 minutes d'immersion dans l'eau à 25 °C, inférieure à 25 %, la composition ayant une viscosité, mesurée à 25 °C, à une vitesse de cisaillement de 200 s⁻¹, allant de 4 Pa.s à 18 Pa.s.
2. Composition de mascara selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le polymère acrylique est apte à former un film ayant une reprise en eau inférieure à 20 %.
3. Composition de mascara selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que le polymère acrylique est apte à former un film ayant une reprise en eau inférieure à 15 %.
4. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère acrylique est apte à former un film ayant une dureté, mesurée selon la norme NF-T- 30-016 à l'aide d'un pendule de Persoz, allant de 8 à 40 secondes.
5. Composition de mascara selon la revendication 4, caractérisée par le fait que le polymère acrylique est apte à former un film ayant une dureté allant de 10 à 35 secondes.
6. Composition selon la revendication 4 ou 5, caractérisée par le fait que le polymère acrylique est apte à former un film ayant une dureté allant de 10 à 30 secondes.
7. Composition selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisée par le fait que le polymère acrylique est apte à former un film ayant une dureté allant de 15 à 30 secondes.
8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les particules de polymère acrylique ont une taille allant de 10 nm à 200 nm.
9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les particules de polymère acrylique ont une taille allant de 20 nm à 150 nm.

10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les particules de polymère acrylique ont une taille allant de 50 nm à 100 nm.
- 5 11. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère acrylique résulte de la polymérisation d'au moins un monomère à insaturation éthylénique choisis parmi les acides carboxyliques α,β -éthyléniques, leurs esters et leurs amides.
- 10 12. Composition de mascara selon la revendication 11, caractérisée par le fait que l'acide carboxylique insaturé α,β -éthylénique est choisi parmi l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, l'acide crotonique, l'acide maléique, l'acide itaconique.
- 15 13. Composition de mascara selon la revendication 11 ou 12, caractérisée par le fait que l'acide carboxylique insaturé α,β -éthyléniques est l'acide (méth)acrylique.
- 20 14. Composition de mascara selon la revendication 13, caractérisée par le fait que l'ester de l'acide carboxylique insaturé α,β -éthylénique est choisi parmi les esters de l'acide (méth)acrylique.
- 25 15. Composition de mascara selon la revendication 14, caractérisée par le fait que ledit ester est choisi parmi les (méth)acrylates d'alkyle avec un radical alkyle en C_1-C_{30} , les (méth)acrylates d'aryle avec un radical aryle en C_6-C_{10} , les (méth)acrylates d'hydroxyalkyle avec un radical hydroxyalkyle en C_2-C_6 .
- 30 16. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications 11 à 15, caractérisée par le fait que l'ester d'acide carboxylique insaturé α,β -éthylénique est choisi parmi le méthacrylate de méthyle, le méthacrylate d'éthyle, le méthacrylate de butyle, le méthacrylate d'isobutyle, le méthacrylate d'éthyl-2 hexyle, le méthacrylate de lauryle, le méthacrylate de cyclohexyle, l'acrylate d'hydroxyéthyle, l'acrylate de 2-hydroxypropyle, le méthacrylate d'hydroxyéthyle, le méthacrylate de 2-hydroxypropyle, l'acrylate de benzyle, l'acrylate de phényle, et leurs mélanges.
- 35 17. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications 11 à 16, caractérisée par le fait que l'amide de l'acide carboxylique insaturé α,β -éthylénique est choisi parmi les N-alkyl (C_2-C_{12}) (méth)acrylamides, tels que le N-éthyl acrylamide, le N-t-butyl acrylamide, le N-t-octyl acrylamide, le N-undécylacrylamide.
- 40 18. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications 11 à 17, caractérisée par le fait que le polymère filmogène acrylique résulte également de

la polymérisation d'au moins un monomère styrénique tels que le styrène ou l'alpha-méthyl styrène.

- 5 19. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère acrylique est présent en une teneur, en poids de matières sèches, allant de 5 % à 60 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- 10 20. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère acrylique est présent en une teneur, en poids de matières sèches, allant de 10 % à 45 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- 15 21. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère acrylique est présent en une teneur, en poids de matières sèches, allant de 15 % à 35 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- 20 22. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la viscosité de la composition va de 5 Pa.s à 15 Pa.s, et mieux de 6 Pa.s à 12 Pa.s.
- 25 23. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la composition comprend au moins un agent épaississant.
- 30 24. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la composition comprend au moins un agent épaississant choisi dans le groupe formé par les épaississants cellulosiques, les gommes de guar, les gommes de xanthane, de caroube, de scléroglycane, de gellane, de rhamsan, de karoya, les alginates, la maltodextrine, l'amidon et ses dérivés, l'acide hyaluronique et ses sels, les argiles, les acides polyacryliques réticulés, les poly(méthacrylates de glycéryle, la polyvinylpyrrolidone, l'alcool polyvinyle, les polymères et les copolymères réticulés d'acrylamide, les homopolymères réticulés de chlorure de méthacryloyloxyéthyltriméthylammonium, les polymères associatifs.
- 35 25. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la composition comprend en outre au moins un ingrédient choisi dans le groupe formé par les agents plastifiants, les agents de coalescence, les charges, les matières colorantes, les tensio-actifs, les conservateurs, les huiles, les agents cosmétiques.
- 40

26. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la composition comprend en outre au moins une charge choisie dans le groupe formé par la silice pyrogénée, l'amidon, le talc et le polytétrafluoroéthylène.
- 5 27. Composition de mascara selon la revendication 25 ou 26, caractérisée par le fait que la charge est présente en une teneur allant de 0,1 % à 6 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- 10 28. Composition de mascara selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la composition comprend, en outre, un polymère filmogène auxiliaire.
- 15 29. Produit de mascara, comprenant un réservoir (3) contenant une composition de mascara, notamment des cils, un moyen amovible de fermeture (12) destiné à fermer le réservoir et un organe d'application (10) de la composition sur lesdites fibres, caractérisé par le fait que la composition de mascara est conforme selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- 20 30. Produit de mascara selon la revendication 29, caractérisé par le fait que l'organe d'application est solidaire du moyen amovible de fermeture (12).
31. Produit de mascara selon l'une des revendications 29 ou 30, caractérisé par le fait que l'organe d'application (10) est une brosse à mascara.
- 25 32. Produit de mascara selon l'une quelconque des revendications 29 à 31, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre un organe d'essorage (7).
- 30 33. Procédé de maquillage des cils et/ou des sourcils, caractérisé par le fait que l'on applique sur les cils et/ou les sourcils une composition de mascara selon l'une quelconque des revendications 1 à 28.
34. Utilisation d'une composition de maquillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 28 pour l'obtention d'un maquillage des cils et/ou des sourcils présentant une tenue supérieure à un jour, notamment supérieure à deux jours, et/ou naturel.
- 35 35. Utilisation d'un polymère acrylique filmogène sous forme de particules solides dispersées dans le milieu aqueux, ledit polymère filmogène acrylique étant apte à former un film ayant une reprise en eau, après 10 minutes d'immersion dans l'eau à 25 °C, inférieure à 25 %, dans une composition de mascara exempte de cire ayant une viscosité, mesurée à 25 °C, à une vitesse de cisaillement de 200 s⁻¹, allant de 4 Pa.s à 18 Pa.s, pour obtenir un maquillage des cils ou des sourcils
- 40

présentant une tenue supérieure à un jour, notamment supérieure à deux jours, et/ou naturel.

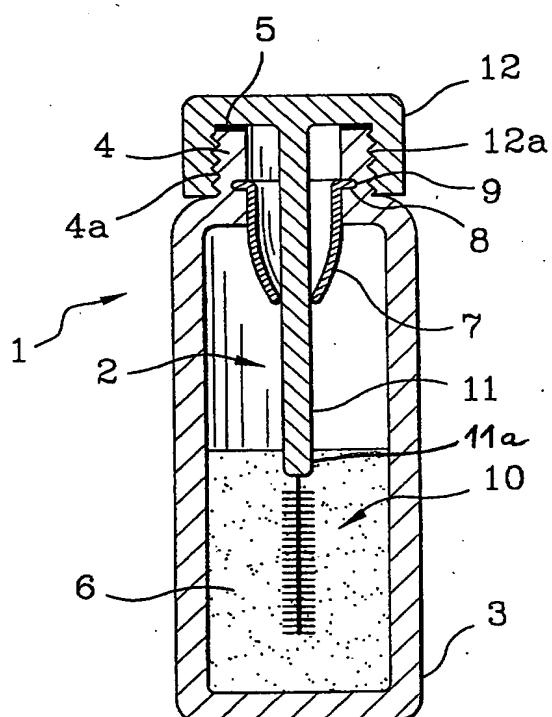


FIG.1



RAPPORT DE RECHERCHE 2823104 PRÉLIMINAIRE PARTIEL

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 603983
FR 0104886

voir FEUILLE(S) SUPPLÉMENTAIRE(S)

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendications concernées	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 875 243 A (L'OREAL) 4 novembre 1998 (1998-11-04) * le document en entier *	1-35	A61K7/032
X	US 4 423 031 A (MURUI ET AL.) 27 décembre 1983 (1983-12-27) * le document en entier *	1-3, 5-35	
E	EP 1 101 488 A (L'OREAL) 23 mai 2001 (2001-05-23) * le document en entier *	1-35	
E	EP 1 163 898 A (L'OREAL) 19 décembre 2001 (2001-12-19) * le document en entier *	1-3, 5-35	
A	EP 1 066 819 A (L'OREAL) 10 janvier 2001 (2001-01-10) * le document en entier *	1-35	
A	EP 0 745 372 A (L'OREAL) 4 décembre 1996 (1996-12-04) * le document en entier *	1-35	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	EP 1 018 334 A (L'OREAL) 12 juillet 2000 (2000-07-12) * le document en entier *	1-35	A61K
A	WO 96 33690 A (PROCTER & GAMBLE) 31 octobre 1996 (1996-10-31) * le document en entier *	1-35	
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur	
12 mars 2002		Fischer, J.P.	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

1

EPO FORM 1500 12.99 (P04C35)

**RECHERCHE INCOMPLÈTE
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE C**

Numéro de la demande

FA 603983
FR 0104886

Certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche ou ont fait l'objet d'une recherche incomplète, à savoir:

Revendications ayant fait
l'objet de recherches complètes:
aucune

Revendications ayant fait
l'objet de recherches incomplètes:
1-35

Raison:

Les revendications portent sur une composition de mascara exempte de cire et contenant un polymère filmogène acrylique. Ce polymère filmogène est défini par des paramètres physiques, c'est à dire sa reprise en eau et sa dureté.

La composition est elle même définie par des paramètres physiques, c'est à dire sa viscosité en fonction de la vitesse de cisaillement.

Il est impossible de comparer les polymères définis par les paramètres choisis par le déposant, avec ceux révélés sans paramètres dans l'état de la technique.

Par conséquent la recherche a été effectuée pour les parties des revendications dont l'objet apparait être clair, fondé et suffisamment exposé. à savoir les polymères mentionnés dans la demande, et dans l'esprit général de l'invention.

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0104886 FA 603983**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 12-03-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 875243	A	04-11-1998	FR 2762509 A1	30-10-1998
			AT 202695 T	15-07-2001
			BR 9801963 A	11-01-2000
			CA 2233349 A1	28-10-1998
			DE 69801024 D1	09-08-2001
			DE 69801024 T2	18-10-2001
			EP 1101488 A2	23-05-2001
			EP 0875243 A2	04-11-1998
			ES 2161020 T3	16-11-2001
			JP 10298034 A	10-11-1998
			JP 2000136116 A	16-05-2000
			PL 326021 A1	09-11-1998
			US 6235293 B1	22-05-2001
US 4423031	A	27-12-1983	AUCUN	
EP 1101488	A	23-05-2001	FR 2762509 A1	30-10-1998
			EP 1101488 A2	23-05-2001
			AT 202695 T	15-07-2001
			BR 9801963 A	11-01-2000
			CA 2233349 A1	28-10-1998
			DE 69801024 D1	09-08-2001
			DE 69801024 T2	18-10-2001
			EP 0875243 A2	04-11-1998
			ES 2161020 T3	16-11-2001
			JP 10298034 A	10-11-1998
			JP 2000136116 A	16-05-2000
			PL 326021 A1	09-11-1998
			US 6235293 B1	22-05-2001
EP 1163898	A	19-12-2001	FR 2810238 A1	21-12-2001
			EP 1163898 A1	19-12-2001
			JP 2002029931 A	29-01-2002
EP 1066819	A	10-01-2001	FR 2794970 A1	22-12-2000
			EP 1066819 A1	10-01-2001
			JP 2001039830 A	13-02-2001
EP 745372	A	04-12-1996	FR 2734722 A1	06-12-1996
			FR 2734718 A1	06-12-1996
			FR 2734719 A1	06-12-1996
			DE 69600181 D1	16-04-1998
			DE 69600181 T2	02-07-1998
			EP 0745372 A1	04-12-1996
			ES 2116810 T3	16-07-1998
			JP 2898247 B2	31-05-1999

EPO FORM P0485

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0104886 FA 603983**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 12-03-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 745372 A		JP 8333222 A	17-12-1996
		US 5833967 A	10-11-1998
EP 1018334 A	12-07-2000	FR 2787998 A1	07-07-2000
		BR 9907339 A	20-03-2001
		CN 1264574 A	30-08-2000
		EP 1018334 A1	12-07-2000
		JP 2000198728 A	18-07-2000
		US 6325994 B1	04-12-2001
WO 9633690 A	31-10-1996	AT 204155 T	15-09-2001
		AU 714229 B2	23-12-1999
		AU 5374396 A	18-11-1996
		CA 2218991 A1	31-10-1996
		CN 1183035 A	27-05-1998
		CZ 9703391 A3	18-03-1998
		DE 69614519 D1	20-09-2001
		EP 0824339 A1	25-02-1998
		ES 2159023 T3	16-09-2001
		JP 11504324 T	20-04-1999
		WO 9633690 A1	31-10-1996
		US 5874072 A	23-02-1999

EPO FORM P0485

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

THIS PAGE BLANK (USPTO)